GEMÜ® 1231

Elektrischer Stellungsrückmelder ATEX

mit induktiven Näherungsschaltern

Electrical position indicator ATEX

with inductive proximity switches

(DE) ORIGINAL EINBAU- UND MONTAGEANLEITUNG

(GB) INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS

Inhaltsverzeichnis

1	**Hinweise zu Ihrer Sicherheit**	**2**
1.1	Allgemeines	2
1.2	Symbol- und Hinweiserklärung	3
1.3	Sicherheitshinweise	3
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
1.5	Hinweise für den Einsatz in feuchter Umgebung	4
1.6	Hinweise zu Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	4
1.7	Instandsetzung	5
2	**Herstellerangaben**	**5**
2.1	Lieferung und Leistung	5
2.2	Lagerung	5
2.3	Benötigtes Werkzeug	5
3	**Aufbau**	**5**
4	**Montage**	**6**
4.1	Vorbereitung des Ventils	6
4.2	Montage des Anbausatzes mit Gewinde	7
4.2.1	Anbausatz ohne Hubbegrenzung	7
4.2.2	Anbausatz mit Hubbegrenzung	7
4.3	Montage des Anbausatzes ohne Gewinde	7
4.4	Vorbereitung des Stellungsrückmelders	8
4.5	Montage des Stellungsrückmelders	9
4.6	Einstellung der Schaltpositionen	9
4.7	Elektrischer Anschluss	10
4.8	Abschluss der Montage	10
4.9	Anschluss des Potentialausgleichs	11
4.10	Demontage	11
5	**Wartung**	**11**
6	**Reinigung**	**11**
7	**Entsorgung**	**11**
8	**Rücksendung**	**12**
9	**Hinweise**	**12**
10	**Maße**	**12**
11	**Schnittbild**	**12**
12	**Technische Daten**	**12**
13	**Bestelldaten**	**13**
14	**Fehlersuche / Störungsbehebung**	**13**
15	**EG-Konformitätserklärung**	**14**
16	**EG-Baumusterprüfbescheinigung**	**15**

1 Hinweise zu Ihrer Sicherheit

Nachfolgende Hinweise sorgfältig durchlesen und beachten!
Der Hersteller übernimmt für den elektrischen Stellungsrückmelder keine Verantwortung, wenn diese Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

1.1 Allgemeines

☞	Alle Rechte wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte werden ausdrücklich vorbehalten.

Voraussetzungen für eine einwandfreie Funktion des elektrischen Stellungsrückmelders:

- ✗ Sachgerechter Transport und Lagerung
- ✗ Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- ✗ Bedienung gemäß dieser Einbau- und Montageanleitung
- ✗ Ordnungsgemäße Instandhaltung

Der elektrische Stellungsrückmelder ist vom Betreiber bestimmungsgemäß zu gebrauchen. Alle Angaben dieser Einbau- und Montageanleitung in Hinsicht auf Betrieb, Wartung und Instandhaltung sind zu beachten und anzuwenden. Bei Nichtbeachten dieser Angaben erlischt der Garantieanspruch des Betreibers sowie die gesetzliche Haftung des Herstellers.

Beachten Sie deshalb:

- Den Inhalt dieser Einbau- und Montageanleitung.
- Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen.
- Dass dieses Gerät in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß EN 60079-14 eingesetzt werden darf.

Die in dieser Einbau- und Montageanleitung genannten Verordnungen, Normen und Richtlinien gelten nur für Deutschland.
Bei Einsatz des elektrischen Stellungsrückmelders in anderen Ländern sind die dort geltenden nationalen

Regeln zu beachten. Wenn es sich um harmonisierte europäische Normen, Standards und Richtlinien handelt, gelten diese im EG-Binnenmarkt. Für den Betreiber können zusätzlich nationale Richtlinien und Vorschriften gelten.
Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Einbau- und Montageanleitung beziehen sich auf die Standardausführung. Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- ✗ Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- ✗ Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals - der Betreiber verantwortlich ist.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene GEMÜ-Verkaufsniederlassung.

1.2 Symbol- und Hinweiserklärung

Folgende Symbole kennzeichnen wichtige Informationen in dieser Einbau- und Montageanleitung:

⚠ GEFAHR

Unmittelbare Gefahr!

➤ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

⚠ WARNUNG

Möglicherweise gefährliche Situation!

➤ Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation!

➤ Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.

VORSICHT (OHNE SYMBOL)

Möglicherweise gefährliche Situation!

➤ Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

☞	Hand: Beschreibt allgemeine Hinweise und Empfehlungen.
●	Punkt: Beschreibt auszuführende Tätigkeiten.
➤	Pfeil: Beschreibt Reaktion(en) auf Tätigkeiten.
✗	Aufzählungszeichen

1.3 Sicherheitshinweise

- Die in diesen Sicherheitshinweisen aufgeführten Punkte, die bestehenden nationalen und europäischen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers beachten.
- Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes und eingewiesenes Fachpersonal.
- Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
- Der Betreiber muss den Verantwortungsbereich, die Zuständigkeit und die Überwachung des Personals genau regeln.
- Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, dieses schulen und unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers durch den Hersteller / Lieferer erfolgen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass der Inhalt der Einbau- und Montageanleitung durch das Personal voll verstanden wird.
- Unbedingt die elektrische Sicherheit der speisenden Geräte sicherstellen.
- Elektrische Daten einhalten.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

✗ kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und den elektrischen Stellungsrückmelder zur Folge haben.

✗ kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der elektrische Stellungsrückmelder dient ausschließlich zur elektrischen und optischen Stellungserfassung für GEMÜ-Linearantriebe und ist entsprechend der technischen Daten (siehe Kapitel 12) einzusetzen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet GEMÜ nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

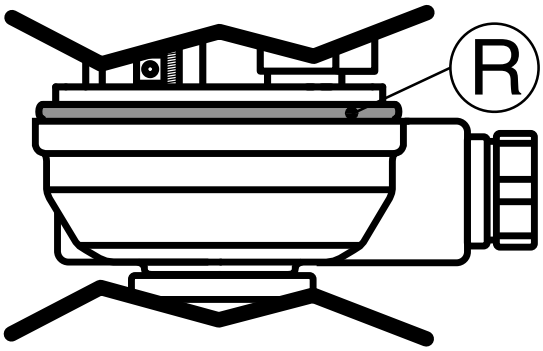
Bitte beachten Sie bei der Planung des Einsatzes als auch des Betreibens des Gerätes die einschlägigen allgemein anerkannten Sicherheitstechnischen Regeln. Geeignete Maßnahmen ergreifen für Ausschluss von unbeabsichtigtem Betätigen oder unzulässigen Beeinträchtigungen. Für Positionierung und Einbau des elektrischen Stellungsrückmelders ist grundsätzlich Planer, Anlagenbauer bzw. Betreiber verantwortlich.

1.5 Hinweise für den Einsatz in feuchter Umgebung

☞	Elektrischen Stellungsrückmelder entsprechend seiner Schutzart (IP 65 nach EN 60529) einsetzen!

Folgende Informationen geben Hilfestellung bei Montage und Betrieb des elektrischen Stellungsrückmelders in feuchter Umgebung.

- Kabel und Rohre so verlegen, dass Kondensat oder Regenwasser, das an Rohren / Leitungen hängt, nicht in Kabelverschraubungen des elektrischen Stellungsrückmelders laufen kann.
- Alle Kabelverschraubungen auf festen Sitz prüfen.
- Dichtring **R** vor jedem Schließen auf korrekten Sitz und Beschädigungen überprüfen.



1.6 Hinweise zu Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

⚠ GEFAHR

Gefahr der statischen Aufladung bei unsachgemäßer Reinigung!

Text des Warnschildes:

⚠
WARNUNG!
- Gefahr durch elektrostatische Entladung! - siehe Betriebsanleitung

VORSICHT

Reinigung nur mit antistatischen Mitteln durchführen!

☞	**Wichtig:** **Montagehinweis:** Arbeiten nur unter exfreier Atmosphäre, sowie Vermeidung statischer Aufladung, durchführen!

Gesetzliche Bestimmungen einhalten!

- ✗ Bestimmungsgemäßer Einsatz mit Prozessventilen deren Öffnungs- / Schließgeschwindigkeit 1 m/s nicht übersteigt.
- ✗ Metallische isolierte Komponenten (z.B. Varianten mit Steckverbinderanschluss...) anwendungsseitig geeignet erden (siehe RL 1999/92/EG (ATEX 137)).
- ✗ Alle Arbeiten nur durch geschultes Personal im Sinne der Errichterbestimmungen für den Betrieb von Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen durchführen.
- ✗ Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche beachten.

1.7 Instandsetzung

Bei Instandsetzung von explosionsgeschützten Geräten die entsprechenden nationalen Bestimmungen beachten.
Für die Bundesrepublik Deutschland gilt: Instandsetzungen, die Teile betreffen, von denen der Explosionsschutz abhängt, müssen entweder vom Hersteller durchgeprüft werden oder sie müssen von einem hierfür anerkannten Sachverständigen geprüft und durch sein Prüfzeichen oder eine Bescheinigung bestätigt werden.
Ausschließlich Original Ersatzteile verwenden!

2 Herstellerangaben

2.1 Lieferung und Leistung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren, die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

Der Stellungsrückmelder wird im Werk auf Funktion geprüft.
Wird der Stellungsrückmelder mit einem Ventil als Kompletteinheit bestellt, so sind diese Teile sowie das dazugehörige Zubehör bereits komplett montiert und werkseitig voreingestellt.

2.2 Lagerung

- Elektrischen Stellungsrückmelder staubgeschützt und trocken in Originalverpackung lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Maximale Lagertemperatur von 60 °C einhalten.

2.3 Benötigtes Werkzeug

- ✗ Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist **nicht** im Lieferumfang enthalten.
- Passendes, funktionsfähiges und sicheres Werkzeug benutzen.

3 Aufbau

Der elektrische Stellungsrückmelder GEMÜ 1231 ist geeignet für Hubventile mit Linearantrieb bis zu 20 mm Hub (Betätigungsweg).
Er ist in korrosionsfester Kunststoffausführung ausgeführt und besitzt einen bzw. zwei induktive Näherungsschalter nach NAMUR EN 50227.
Beide Näherungsschalter sind über Gewindespindeln stufenlos und unabhängig voneinander präzise einstellbar.
Der Stellungsrückmelder hat eine spielfreie und kraftschlüssige Verbindung von Schaltgestänge und Antriebsspindel in Axialrichtung.
Der elektrische Anschluss erfolgt mittels Kabelverschraubung.

4 Montage

VORSICHT

Zerstörung des aufgebauten Stellungsrückmelders bei Demontage des Ventilkörpers!

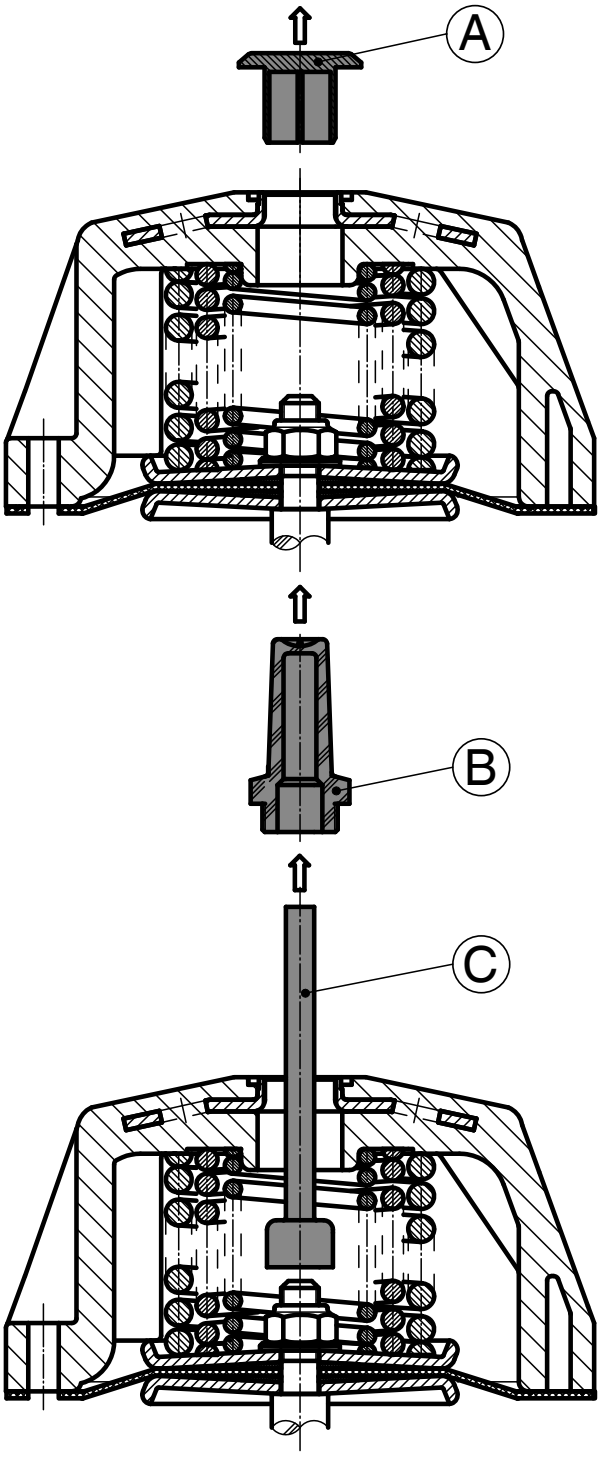
- Elektrischen Stellungsrückmelder demontieren, **bevor** Ventilkörper demontiert wird.

☞

- Angaben auf Typenschildern, der Produktdokumentation und der EG-Baumusterprüfbescheinigung beachten.
- Leiteranschluss sorgfältig durchführen, Einzeladern nicht beschädigen!
- Beim Anschluss von mehr- oder feindrahtigen Leitern Leiterenden vorbereiten.
- Das Anschlagen von Aderendhülsen immer mit geeigneten Quetschwerkzeugen vornehmen, um gleichbleibende Qualität der Verpressung zu erreichen.
- Alle Klemmstellen - auch nicht benutzte - fest anziehen.

4.1 Vorbereitung des Ventils

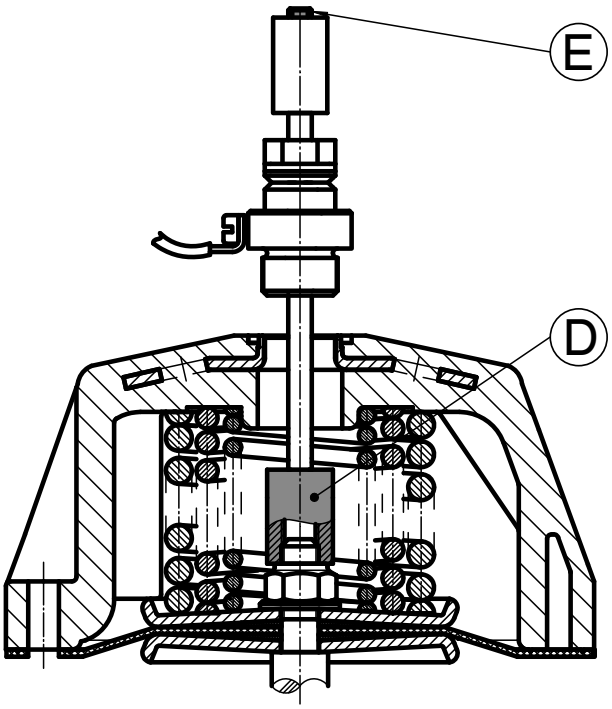
Bei nachträglicher Montage auf ein Ventil muss wie folgt vorgegangen werden:



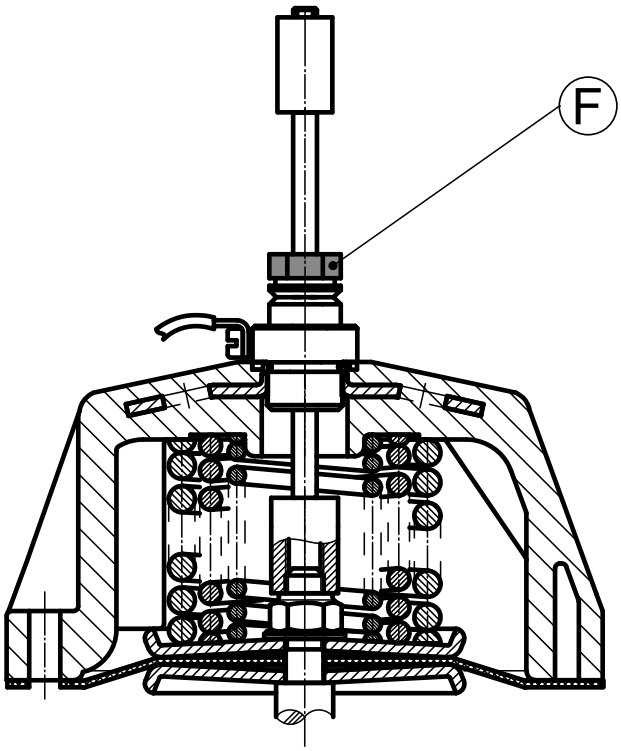
- Ventil in Offen-Position bringen.
- Abdeckkappe **A** bzw. optische Stellungsanzeige **B**, **C** vom Antriebsoberteil entfernen.
- Art des Anbausatzes prüfen:
  - Anbausatz mit Innen- oder Außengewinde:
    Montage siehe Kapitel 4.2.1 oder 4.2.2.
  - Anbausatz ohne Gewinde:
    Montage siehe Kapitel 4.3.

4.2 Montage des Anbausatzes mit Gewinde

4.2.1 Anbausatz ohne Hubbegrenzung

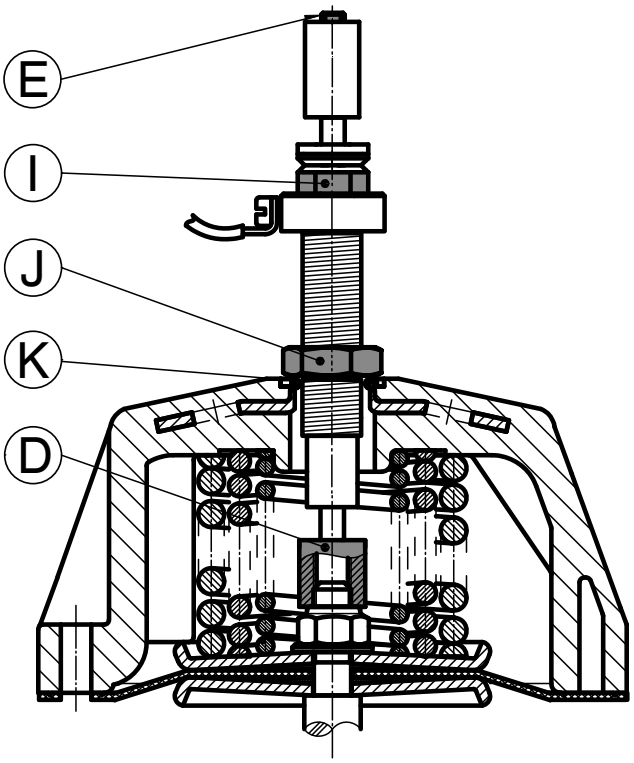


- Adapterstück **D** mit Schlüsselfläche **E** einschrauben.



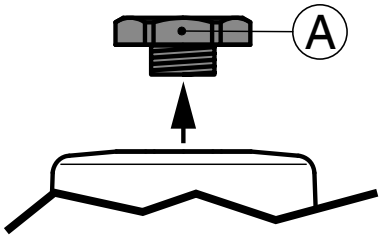
- Führungsstück **F** mit Schlüsselfläche einschrauben.

4.2.2 Anbausatz mit Hubbegrenzung

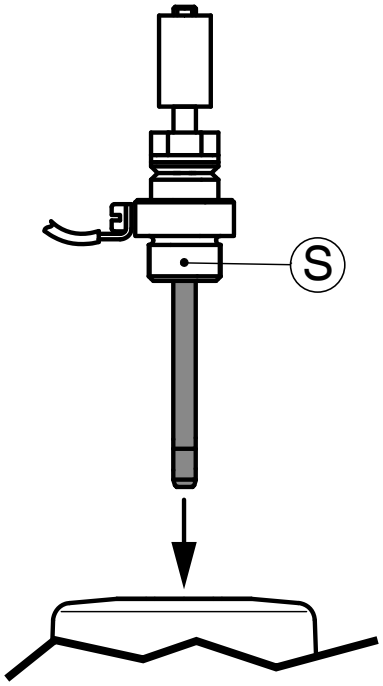


- Adapterstück **D** mit Schlüsselfläche **E** einschrauben.
- Hubbegrenzung mit Schlüsselfläche **I** auf gewünschte Höhe einstellen.
- Mutter **J** gegen das Antriebsoberteil kontern.
- Gewindedichtring **K** nur optional für Antriebe mit Steuerfunktion 2 und 3 verwenden.

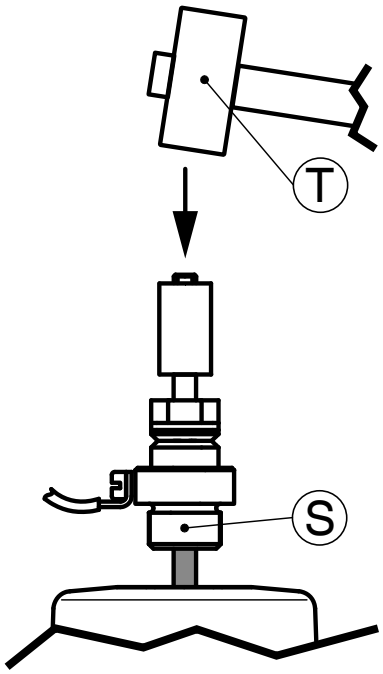
4.3 Montage des Anbausatzes ohne Gewinde



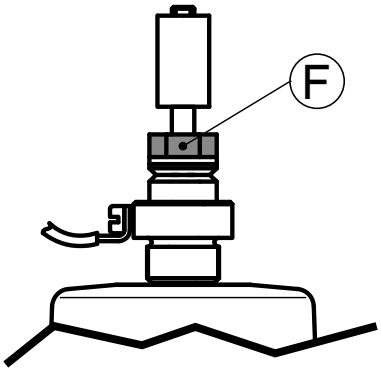
- Abdeckkappe **A** vom Antriebsoberteil entfernen.



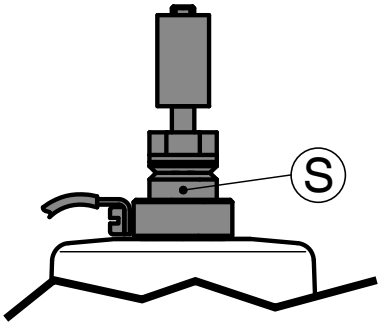
- Spindel des Anbausatzes **S** in Antrieb einführen.



- Spindel des Anbausatzes **S** mit geeignetem Werkzeug **T** mit Gefühl bis zum Anschlag einschlagen.

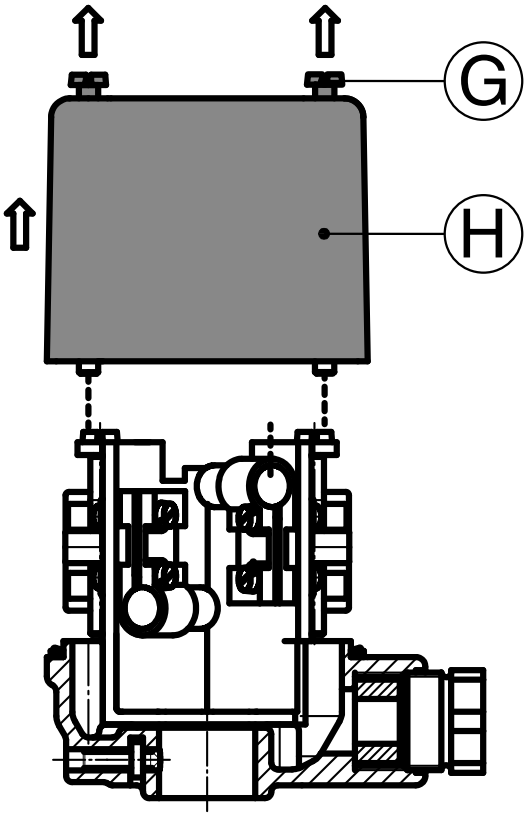


- Führungsstück **F** mit Schlüsselfläche einschrauben.



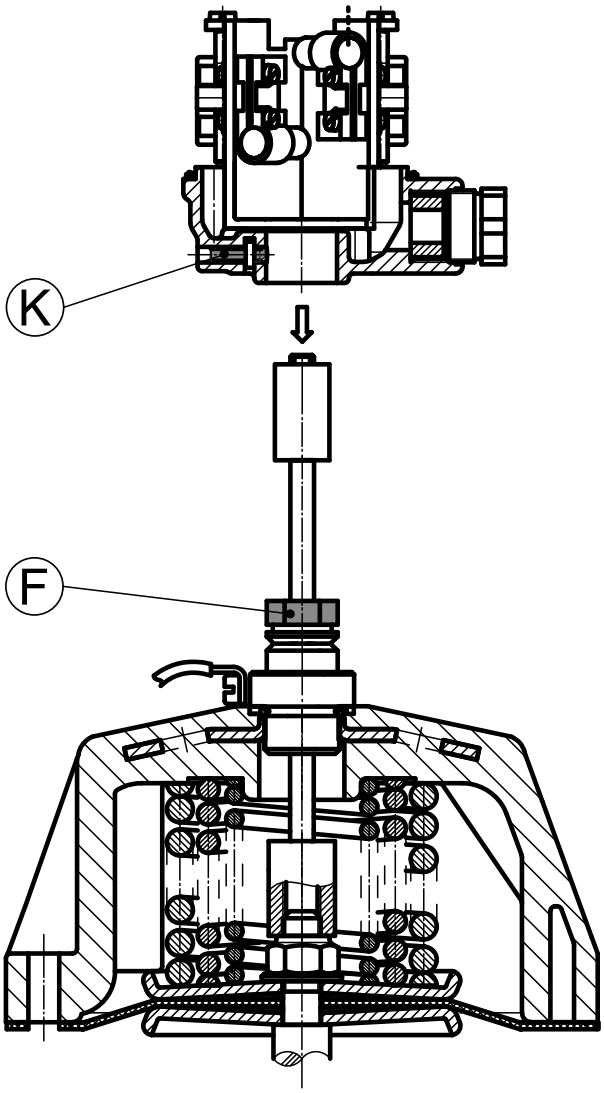
➤ Anbausatz **S** ist korrekt montiert.

4.4 Vorbereitung des Stellungsrückmelders



- Schrauben **G** lösen und im Deckel **H** belassen.
- Deckel **H** abheben.

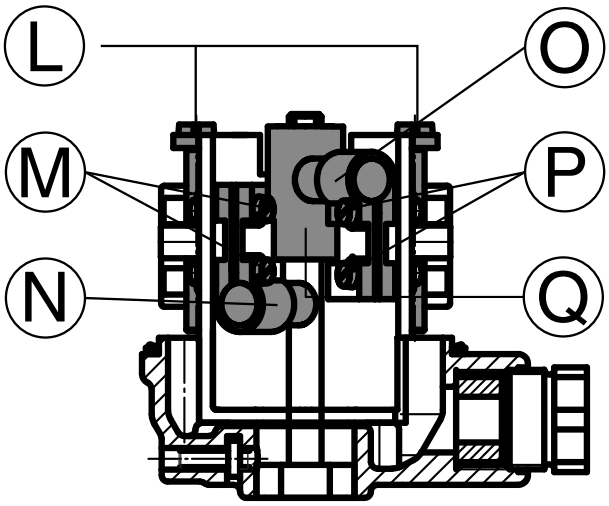
4.5 Montage des Stellungsrückmelders



- Gewindestift **K** lösen (nicht herausdrehen).
- Unterteil des Stellungsrückmelders auf Führungsstück **F** aufstecken. Vorsicht beim Aufstecken, damit Schalter nicht durch Schaltnocken beschädigt werden!
- Elektrischen Stellungsrückmelder in gewünschte Anschlussrichtung drehen und Position mit Gewindestift **K** fixieren.

4.6 Einstellung der Schaltpositionen

☞	● Nach Membranwechsel (und / oder Verstellen der Hubbegrenzung) Schaltpositionen neu einstellen!



- Vorbereitung siehe Kapitel 4 - 4.5.

Obere Schaltposition einstellen:

- Ventil in Offen-Position bringen.
- Schrauben **P** lösen.
- Mit der rechten Schraube **L** den Schalter **O** bis zur gewünschten Position verschieben.

☞	● Darauf achten, dass die Schaltfläche komplett von der Schaltnocke **Q** überdeckt wird, um ein eindeutiges Schaltsignal zu erhalten.

- Schrauben **P** festziehen.
- ➤ Obere Schaltposition ist eingestellt.

Untere Schaltposition einstellen:

- Ventil in Geschlossen-Position bringen.
- Schrauben **M** lösen.
- Mit der linken Schraube **L** den Schalter **N** bis zur gewünschten Position verschieben.

☞	● Darauf achten, dass die Schaltfläche komplett von der Schaltnocke **Q** überdeckt wird, um ein eindeutiges Schaltsignal zu erhalten.

- Schrauben **M** festziehen.
- ➤ Untere Schaltposition ist eingestellt.
- Fertigstellung siehe Kapitel 4.7 - 4.9.

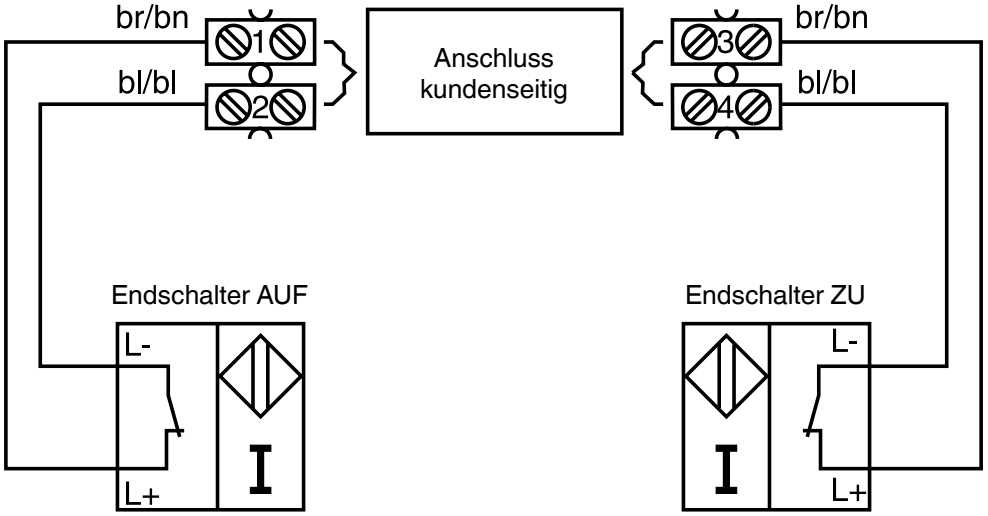
4.7 Elektrischer Anschluss

☞	Elektrischer Anschluss nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen!

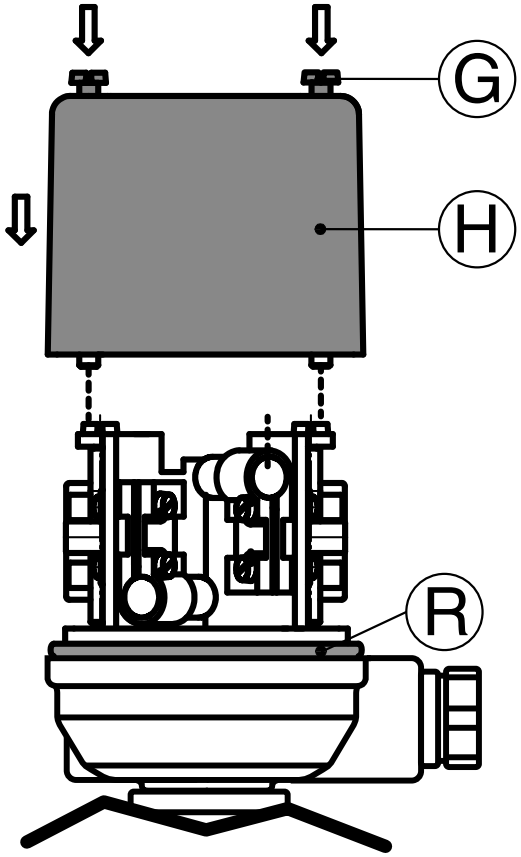
☞	● Elektrischen Anschluss gemäß EN 60079-14 mittels blau gekennzeichneter Kabel durchführen!

- Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung einführen.
- Anschlusskabel erst direkt vor der Schalterhalteplatte abmanteln.
- Einzeladern zu den Anschlussklemmen verlegen.
- Einzeladern entsprechend ablängen, um unnötig lange Kabelschleifen zu vermeiden!
- Einzeladern mit Aderendhülsen verpressen.
- Einzeladern gemäß Anschlussplan an Anschussklemmen anschließen.

Anschlussplan Code 202



4.8 Abschluss der Montage

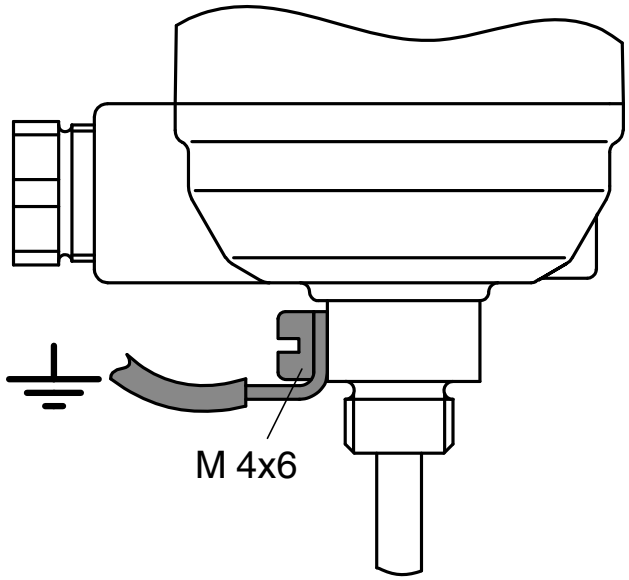


- Nach Abschluss des elektrischen Anschlusses die Anschlusskabel straff ziehen, jedoch zu starken Zug vermeiden.
- Lage des Dichtrings **R** kontrollieren.
- Deckel **H** mit Schrauben **G** aufstecken.
- Schrauben **G** eindrehen.

☞	● Auf einwandfreie Montage aller Dichtelemente und Schraubverbindungen achten!

- Stellungsrückmelder mit Spannung beaufschlagen.
- Prozessventil auf- und zufahren, um die Schaltpositionen zu kontrollieren. Müssen die Schaltpositionen nochmals nachjustiert werden, Stellungsrückmelder wieder spannungsfrei schalten.

4.9 Anschluss des Potentialausgleichs



Potentialausgleich für metallische Gehäuse in explosionsgefährdeten Bereichen: mindestens 4 mm².

- Potentialausgleich mit Schraube M4x6 an Stellungsrückmelder anbringen.
- Verbindungen gegen Selbstlockern sichern.

4.10 Demontage

- Stellungsrückmelder spannungsfrei schalten.
- Potentialausgleich entfernen.
- Deckel **H** abheben.
- Einzeladern von Klemmleiste lösen.
- Anschlusskabel entfernen.
- Die Demontage des elektrischen Stellungsrückmelders und des Anbausatzes in der umgekehrten Reihenfolge wie die Montage in Kapitel 4.1 - 4.9 durchführen.

5 Wartung

- Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen durchführen.
- Regelmäßig den Sitz der Einzeladern und des Anschlusskabels prüfen.

6 Reinigung

VORSICHT

Elektrischen Stellungsrückmelder unter keinen Umständen mit Hochdruckreiniger reinigen!

➤ Bei Nichtbeachtung droht Defekt des Stellungsrückmelders.

- Schutzart (IP 65 nach EN 60529) beachten!
- Stellungsrückmelder mit feuchtem Tuch oder sanftem Wasserstrahl reinigen.

VORSICHT

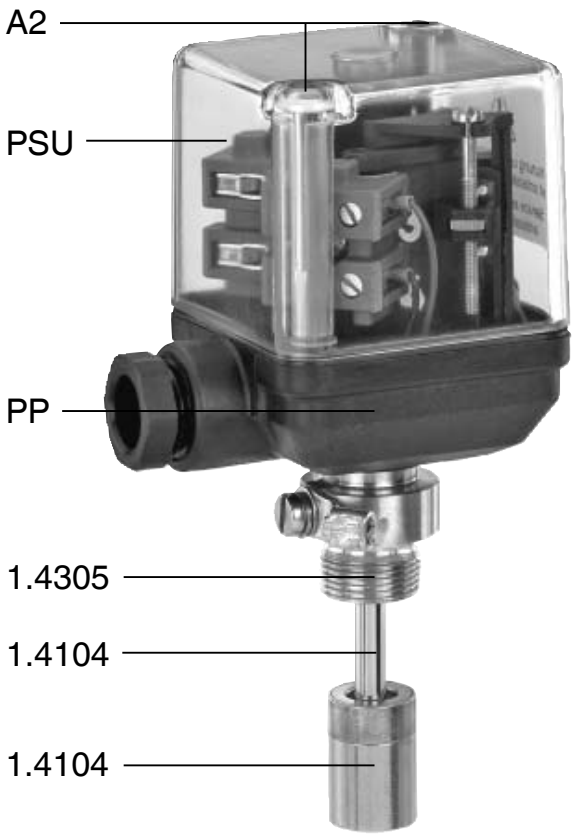
Gefahr der statischen Aufladung bei unsachgemäßer Reinigung!

➤ Bei Nichtbeachtung entsteht eine Zündquelle.

- Stellungsrückmelder nur mit antistatischen Mitteln reinigen!

7 Entsorgung

Entsorgung der Einzelteile nach Materialien getrennt (Materialien siehe unten), Platine mit Elektronikbauteilen und Weggeber in Elektronikschrott.



8 Rücksendung

- Stellungsrückmelder reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine

✗ Gutschrift bzw. keine

✗ Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

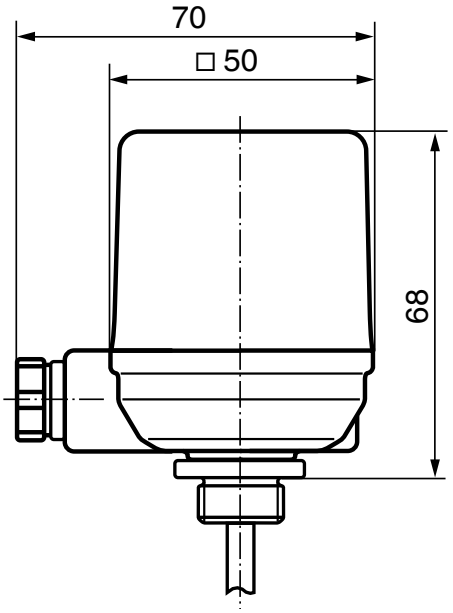
☞	**Hinweis zur Rücksendung:** Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

9 Hinweise

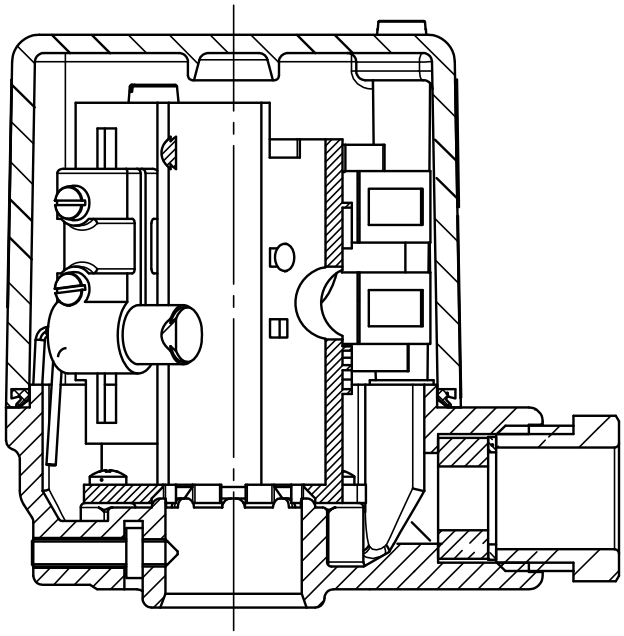
☞	**Hinweis zur Mitarbeiterschulung:** Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über die Adresse auf der letzten Seite Kontakt auf.

Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokuments ausschlaggebend!

10 Maße



11 Schnittbild



12 Technische Daten

Betriebsbedingungen	
Endschaltereinstellbereich	2 - 20 mm stufenlos
Umgebungstemperatur	-20 ... +60 °C
Schutzart	IP 65 EN 60529
Bestimmungsgemäßer Einsatz mit Prozessventilen deren Öffnungs- / Schließgeschwindigkeit 1 m/s nicht übersteigt. Metallisch isolierte Komponenten sind anwendungsseitig mittels Ableitern an den Potentialausgleich anzubinden (siehe RL 1999/92/EG ATEX 137), sowie nationale Bestimmungen.	

Elektrische Daten	
Schaltertyp	induktive Näherungsschalter P+F NJ 1,5-6,5-15N
Schaltabstand	1,5 mm
Nennspannung	8 V Namur
Nennstrom unbedämpft	≥ 3 mA
Nennstrom bedämpft	< 1 mA
Max. Schaltfrequenz	1,0 kHz
Induktive Näherungsschalter zum Anschluss an eigensichere Stromkreise EEx ib IIC/IIB mit den jeweils bescheinigten Höchstwerten: Beispielsweise Einsatz folgender nach RL 94/9/EG geprüfter Sensoren: Sensor Typ NJ 1,5-6,5-15N Ci = 30 nF, Li = 50 µH mit den Höchstwerten: Ui < 16 V, Ii < 25 mA, Pi < 64 mW	

Werkstoffe		
Oberteil	Polysulfon	PSU
Unterteil	Polypropylen 30 % GF	PP
Führungsstück		1.4305
Betätigungsspindel		1.4104
Bedämpfungsstück		1.4104

Elektrischer Anschluss	
M 16 Kabelverschraubung	1 x verfügbar
Kabeldurchmesser	4,5 ... 7 mm
Empfohlener Leitungsquerschnitt	0,75 mm²
Potentialausgleich	Litze, gelb/grün H 07 V-K 4,0

Explosionsschutz	
Explosionsschutz	⟨Ex⟩ II 2G Ex ib IIC/IIB T6 Gb
Kennzeichnung nach ATEX	⟨Ex⟩ II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db
Einsatzbereich:	
Gas Zone 1	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Staub Zone 21	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
EG-Baumusterprüf-bescheinigungsnummer	IBExU04ATEX1175X

13 Bestelldaten

Feldbus	Code
Ohne	000

Elektrischer Anschluss	Code
M 16 Kabelverschraubung	1101

Funktion	Code
AUF/ZU	A00
AUF	A01
ZU	A02

Anschlussplan*	Code
Anschlussklemmen	202
* siehe Kapitel 4.7 "Elektrischer Anschluss"	

Schalter	Code
2-Draht Namur	207

Bestellbeispiel	1231	000	Z	A00	207	1101	202
Typ	1231						
Feldbus (Code)		000					
Zubehör			Z				
Funktion (Code)				A00			
Schalter (Code)					207		
Elektrischer Anschluss (Code)						1101	
Anschlussplan (Code)							202

Anbausatz 1231S01Z...AT ventilbezogen. Bitte separat bestellen!

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung den kompletten Ventiltypenschlüssel an, z.B. Typ 1231 000 Z A00 207 1101 202 zum Anbau an Ventil GEMÜ 690/20 D 0114-1

14 Fehlersuche / Störungsbehebung

Fehler	Möglicher Grund	Fehlerbehebung
Kein Hub	Kein Anbausatz vorhanden	Anbausatz kontrollieren
	Prozessventil defekt	Prozessventil austauschen
	Falscher Anbausatz eingebaut	Anbausatz austauschen
Keine Rückmeldung	Unsachgemäße Montage	Montage, Verkabelung und Anschluss prüfen
	Schalter nicht eingestellt	Schalter einstellen
	Falscher Anbausatz eingebaut	Anbausatz austauschen
	Spannung nicht angelegt	Spannung anlegen
Deckel **H** lässt sich nicht aufstecken	Dichtring **R** falsch eingelegt	Dichtring **R** korrekt einlegen
	Dichtring **R** beschädigt	Dichtring **R** austauschen
	Kabel ragen über den Rand des Unterteils	Kabelverlegung prüfen, ggf. Kabel einkürzen
Gewindestift **K** ohne Funktion	Gewindestift **K** zu weit herausgedreht, Mutter fiel heraus	Mutter wieder einlegen, Gewindestift **K** eindrehen (Gewindestift **K** bei der Montage nur lösen, nicht herausdrehen)

EG-Konformitätserklärung
Gemäß Richtlinie 94/9/EG

Wir, die Firma **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

erklären, dass das unten aufgeführte Gerät die Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.

Benennung des Gerätes - Typenbezeichnung
Stellungsrückmelder
GEMÜ 1231

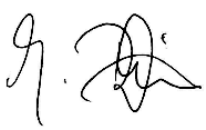
Kennzeichnung:
1231 000 Z A00 207 1101 202
1231 000 Z A01 207 1101 202
1231 000 Z A02 207 1101 202

EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU04ATEX1175X (siehe Kapitel 16)

Erläuterungen: Besondere Bedingungen und Einsatzgrenzen siehe Dokumentation und / oder EG-Baumusterprüfbescheinigungen

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den nachfolgend genannten Normen, in deren Zuständigkeit das oben genannte Produkt fällt:

EN 60079-0:2012
EN 60079-11:2012



Joachim Brien
Leiter Bereich Technik

Ingelfingen-Criesbach, Mai 2014

16 EG-Baumusterprüfbescheinigung

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III

[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, **Richtlinie 94/9/EG**

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU04ATEX1175**

[4] Gerät: Stellunganzeiger: Typ GEMÜ 1231

[5] Hersteller: GEMÜ® Apparatebau GmbH und Co. KG

[6] Anschrift: Fritz-Müller-Str. 6-8
D-74653 Ingelfingen

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNTE STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass dieses Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.
Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-04-3-183 vom 07.07.2004 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50014:1997+A1 +A2, EN 50020:2002 und EN 50281-1-1:1998.

[10] Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2G EEx ib IIC/IIB T6

Ex II 2D T 80 °C IP 65

$-20\ °C \leq T_a \leq +60\ °C$

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - D-09599 Freiberg
Tel.: 03731 3805-0 - Fax: 03731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

(Dr. Lösch)

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Kenn-Nr. 0637

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 13.07.2004

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Anlage

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU04ATEX1175**

[15] **Beschreibung des Gerätes**
Der Stellungsanzeiger dient der Huberfassung an ortsfesten Schaltgestängen und Ventilspindeln. In einem staubdichten Kunststoffgehäuse sind 2 eigensichere Näherungssensoren montiert, die durch die axiale Spindel betätigt werden. Die Anschlussklemmen befinden sich im Gehäuse, das Kabel wird über Kabelverschraubungen eingeführt.

Je nach Typ des Näherungsschalters können die Temperaturklasse, zulässige Umgebungstemperatur und elektrische Bemessungswerte festgelegt werden.

Schutzgrad	IP 65 gemäß EN 60529.1991+A1
Umgebungstemperatur	-20 °C bis + 60 °C
Elektrische Daten	zum Anschluss an eigensichere Stromkreise EEx ib IIC/IIB mit den jeweils bescheinigten Höchstwerten:

beispielsweise Einsatz folgender nach RL 94/9/EG geprüfter Sensoren:

Sensor Typ	NJ 1,5-6,5-15N		C_i = 30 nF	L_i = 50 µH
mit den Höchstwerten:		U_i < 16 V,	I_i < 25 mA,	P_i < 64 mW

Sicherheitstechnischer Hinweis

Der Gehäuseschutzgrad wird nur bei sachgerechter Verwendung geprüfter Dichtungen, Kabel- und Leitungseinführungen und Blindstopfen (IP65 gemäß EN 60529:1991+A1) erreicht.

[16] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes ist im Detail im Prüfbericht IB-04-3-183 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung des Prüfergebnisses:
Der Stellungsanzeiger erfüllt die Anforderungen der Zündschutzart Eigensicherheit und Schutz durch Gehäuse an ein explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel für die Gruppe II und die Kategorie 2GD.

[17] **Besondere Bedingungen**
keine

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**
Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

(Dr. Lösch)

Freiberg, 13.07.2004

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **1. Ergänzung zur**
EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU04ATEX1175

[2] Gerät: **Stellungsrückmelder** (bisher Stellungsanzeiger)
Typ GEMÜ 1231

[3] Hersteller: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH und Co. KG

[4] Anschrift: Fritz-Müller-Str. 6 - 8
74653 Ingelfingen
GERMANY

[5] **Ergänzungen/Änderungen**
Das unter [2] genannte Gerät erfüllt auch die Anforderungen der aktuellen Normen. Die Ex-Kennzeichnung ist entsprechend [7] geändert.

[6] **Prüfbericht**
Der Nachweis des Explosionsschutzes der unter [5] genannten Ergänzung des Stellungsrückmelders ist im Prüfbericht IB-13-3-173 vom 30.05.2014 dargelegt. Die Prüfunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgeführt.

[7] **Prüfergebnis**
IBExU bescheinigt, dass das unter [2] genannte Gerät die in Anhang II der RL 94/9/EG festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 60079-0:2012 und EN 60079-11:2012.

Der Stellungsrückmelder erfüllt die Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gruppe II, Kategorie 2G bzw. 2D mit Geräteschutz durch Eigensicherheit. Die Kennzeichnung muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2G Ex ib IIC/IIB T6 Gb

Ex II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db

$-20\ °C \leq T_a \leq +60\ °C$

Das unter [2] genannte Gerät ist mit dem Symbol „X" hinter der Bescheinigungsnummer zu kennzeichnen. Die in der Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU04ATEX1175 enthaltenen sicherheitstechnischen Hinweise gelten weiterhin.

[8] **Besondere Bedingung**
Für die Explosionsgruppe IIC ist folgender Warnhinweis erforderlich:
WARNUNG – Gefahr durch elektrostatische Entladungen - siehe Betriebsanleitung

Diese Ergänzung ist nur in Verbindung mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung IBExU04ATEX1175 vom 13.07.2004 gültig.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, GERMANY
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

(Dr. Wagner)

- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 30.05.2014

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

Contents

1	**Notes for your safety**	**18**
1.1	General information	18
1.2	Explanation of symbols and signs	19
1.3	Safety information	19
1.4	Correct use	20
1.5	Information on use in damp conditions	20
1.6	Information on the correct use of devices and protection systems in potentially explosive areas	20
1.7	Repair work	20
2	**Manufacturer's information**	**21**
2.1	Delivery and performance	21
2.2	Storage	21
2.3	Tools required	21
3	**Construction**	**21**
4	**Assembly**	**21**
4.1	Preparation of the valve	22
4.2	Assembly of mounting kit with thread	22
4.2.1	Mounting kit without stroke limiter	22
4.2.2	Mounting kit with stroke limiter	23
4.3	Assembly of mounting kit without thread	23
4.4	Preparing the electrical position indicator	24
4.5	Mounting the electrical position indicator	24
4.6	Setting the switching positions	25
4.7	Electrical connection	25
4.8	Completing the assembly	26
4.9	Connecting the potential equalisation	26
4.10	Disassembly	27
5	**Servicing**	**27**
6	**Cleaning**	**27**
7	**Disposal**	**27**
8	**Returns**	**27**
9	**Information**	**28**
10	**Dimensions**	**28**
11	**Sectional view**	**28**
12	**Technical data**	**28**
13	**Order data**	**29**
14	**Troubleshooting / Fault clearance**	**29**
15	**EC declaration of conformity**	**30**
16	**EC type examination certificate**	**31**

1 Notes for your safety

Please read the following notes carefully and observe them!
The manufacturer shall undertake no responsibility for the GEMÜ electrical position indicator if these safety notes are not observed.

1.1 General information

☞	All rights including copyright and industrial property rights are expressly reserved.

Prerequisites to ensure that the GEMÜ electrical position indicator functions correctly:

- ✗ Correct transport and storage
- ✗ Installation and commissioning by trained personnel
- ✗ Operation according to these installation, operating and maintenance instructions
- ✗ Recommended maintenance

The electrical position indicator must be used in accordance with these directions. All information in these installation, operating and maintenance instructions regarding operation, servicing and maintenance must be observed and applied. If the information is not observed, the operator's guarantee rights and the manufacturer's legal liability cease.

Therefore, you must observe:

- the contents of these installation, operating and maintenance instructions
- the relevant safety regulations for the installation and operation of electrical systems
- that this device may be used in potentially explosive areas in accordance with EN 60079-14.

The regulations, standards and guidelines named in these installation, operating and maintenance instructions are only applicable in Germany. If the GEMÜ electrical position indicator is used in other countries, the local applicable regulations must be observed.

When dealing with harmonised European norms, standards and guidelines, these apply within the Single European Market. The operator must also adhere to national rules and guidelines, if applicable.
The descriptions and instructions in these installation, operating and maintenance instructions refer to the standard version. The safety information does not take into account:

✗ Unexpected incidents and events, which may occur during installation, operation and servicing.
✗ Local safety regulations which must be adhered to by the operator and by any additional installation personnel.

If you have any questions, please do not hesitate to ask your closest GEMÜ sales office.

1.2 Explanation of symbols and signs

Important information is identified in these installation, operating and maintenance instructions by the following symbols:

⚠ DANGER

Imminent danger!
➤ Non-observance will lead to death or severe injury.

⚠ WARNING

Potentially dangerous situation!
➤ Non-observance can cause death or severe injury.

⚠ CAUTION

Potentially dangerous situation!
➤ Non-observance can cause moderate to light injury.

CAUTION (WITHOUT SYMBOL)

Potentially dangerous situation!
➤ Non-observance can cause damage to property.

☞	Hand: indicates general information and recommendations.
●	Bullet point: indicates the tasks to be performed.
➤	Arrow: indicates the response(s) to tasks.
✗	Enumeration sign

1.3 Safety information

- Please observe the items listed in this safety information, the existing national and European accident avoidance regulations and any existing operator's internal working, operating and safety guidelines.
- Assembly, electrical connection and commissioning only by qualified and trained personnel.
- Use qualified personnel for operation, servicing, inspection and assembly.
- The operator must define precisely the areas of responsibility, the monitoring of personnel and their competence areas.
- Train personnel with insufficient knowledge or, if necessary, have them trained by the manufacturer / supplier on order of the operator.
- The operator must ensure that the contents of the installation, operating and maintenance instructions have been fully understood by the personnel.
- Ensure that the power supply equipment is electrically safe.
- Observe the electrical data.

If the safety information is disregarded
✗ persons, the environment and the electrical position indicator may be endangered.
✗ this may lead to a complete loss of claims rights.

1.4 Correct use

Only use the electrical position indicator for electrical and optical position detection for GEMÜ linear actuators in accordance with the technical data (see chapter 12). Any other use or use above and beyond this is not permitted. GEMÜ shall not be liable for any consequential damage. The user carries sole risk.

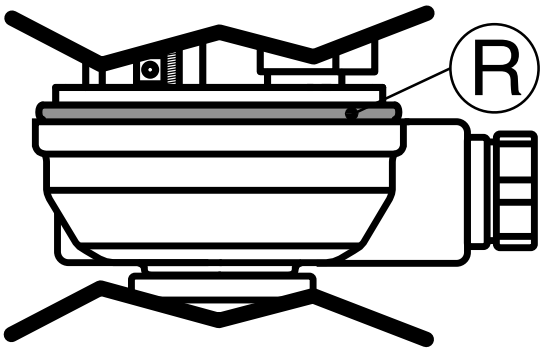
Please pay attention to the pertinent technical safety regulations when planning both the use and operation of the device. Take appropriate measures to exclude accidental operation and non-permissible influences. The designer, plant constructor or operator is always responsible for positioning and mounting of the GEMÜ electrical position indicator.

1.5 Information on use in damp conditions

☞	Use the electrical position indicator in accordance with its protection class (IP 65 acc. to EN 60529)!

The following information is intended to help when mounting and operating the GEMÜ electrical position indicator in damp conditions.

- Lay cables and pipework so that condensate or rain water that remains on the pipework / cables cannot enter the cable glands of the electrical position indicator.
- Check that all cable glands are mechanically secured.
- Check sealing ring **R** for any damage and for correct positioning before each closure.



1.6 Information on the correct use of devices and protection systems in potentially explosive areas

⚠ DANGER

Risk of static build up if devices and systems are not cleaned properly.

Text on the warning sign:

⚠
WARNING!
- Danger of electrostatic discharge! - see operating instructions

CAUTION

Only clean devices and systems using antistatic agents.

☞	**Important:** **Assembly information:** Only carry out work in an Ex-free atmosphere, and prevent static build up.

Adhere to legal regulations!

- ✗ Intended for use with process valves whose opening / closing speed does not exceed 1 m/s.
- ✗ Make sure that metal insulated components (e.g. versions with a connector, etc.) are properly earthed on the application side (see directive 1999/92/EC (ATEX 137)).
- ✗ Any work must only be carried out by trained personnel in line with the construction regulations for the operation of plants in potentially explosive areas.
- ✗ Observe the general safety regulations for potentially explosive areas.

1.7 Repair work

When repairing explosion-proof devices, you must observe the relevant national provisions.

For the Federal Republic of Germany, the following applies: Repairs that affect parts that are intrinsic to explosion protection must either be carefully inspected by the manufacturer or they must be tested by a recognised expert in this field, and they must be certified with a test mark or a certificate. You must only use genuine spare parts.

2 Manufacturer's information

2.1 Delivery and performance

- Check that all parts are present and check for any damage immediately upon receipt.

The scope of delivery is apparent from the dispatch documents and the design from the order number.
The performance of the electrical position indicator is checked at the factory.
If the electrical position indicator is ordered as a complete unit with a valve, these parts as well as the accessories are supplied ready assembled and programmed by the factory.

2.2 Storage

- Store the electrical position indicator free from dust and moisture in its original packaging.
- Avoid UV rays and direct sunlight.
- Do not exceed the maximum storage temperature of 60 °C.

2.3 Tools required

✗ The tools required for installation and assembly are **not** included in the scope of delivery.
- Use appropriate, functional and safe tools.

3 Construction

The GEMÜ 1231 electrical position indicator is suitable for linear valves with actuator strokes up to 20 mm (actuating travel).
It has a corrosion resistant plastic housing and one or two inductive proximity switches to NAMUR EN 50227. Both proximity switches can be continuously and precisely adjusted, independently of each other, via threaded spindles.
The position indicator spindle has a positive direct connection with the valve actuator without axial play.
The electrical connection is via cable gland.

4 Assembly

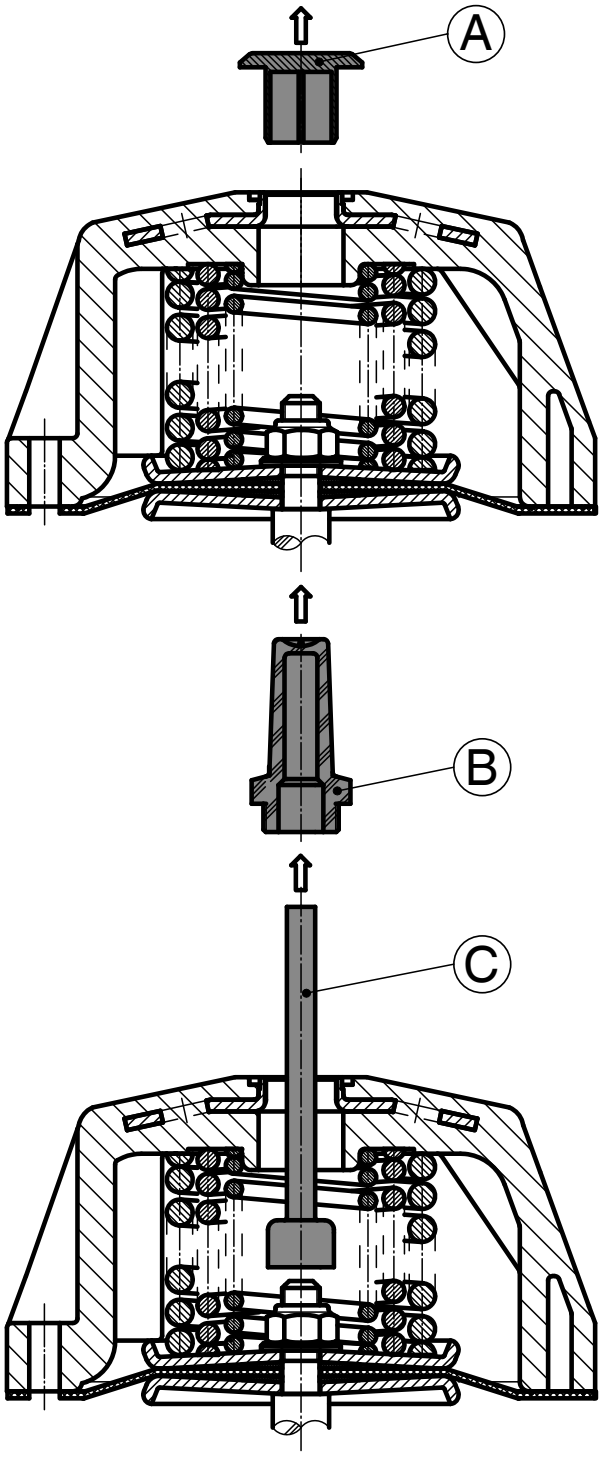
CAUTION

Destruction of the position indicator when disassembling the valve body!
- Disassemble the electrical position indicator **before** disassembling the valve body.

☞
- Please pay attention to the information on product labels, in product documentation and EC type examination certificate.
- Connect cable carefully, do not damage individual wires!
- When connecting multiwire or finewire cables, prepare the wire ends.
- Always use suitable pinch tools for pinching wire end ferrules in order to achieve consistent compression quality.
- Strongly tighten all clamping points, also those not used.

4.1 Preparation of the valve

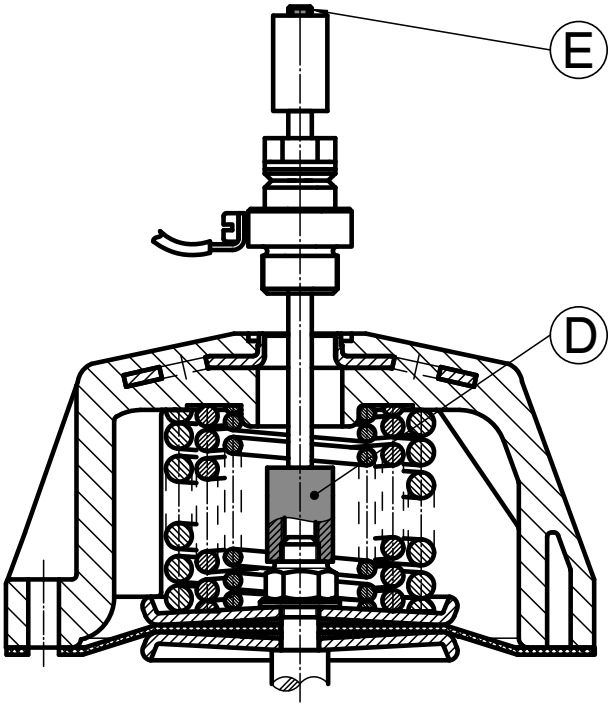
When retrofitting the position indicator to a valve, please proceed as follows:



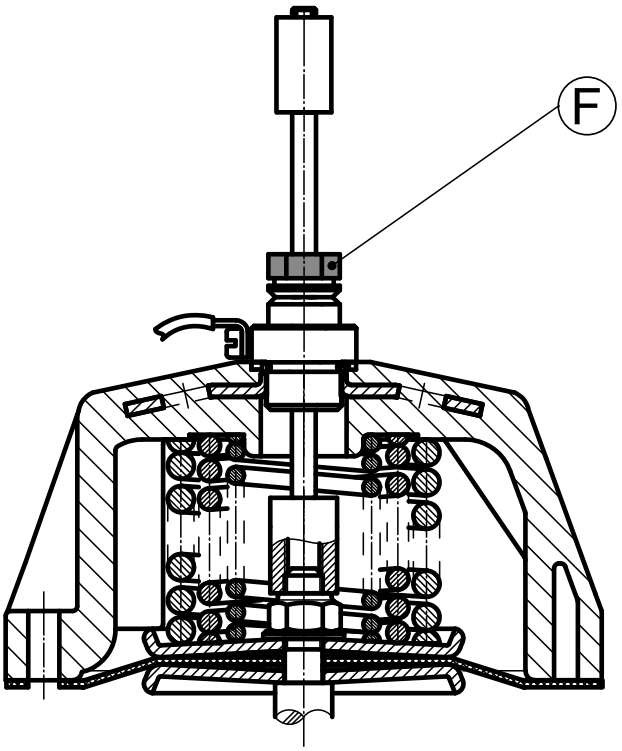
- Move the valve to the open position.
- Remove protective cap **A** and/or optical position indicator **B**, **C** from top of actuator.
- Check the type of mounting kit:
  - Mounting kit with internal or external thread: for assembly see chapter 4.2.1 or 4.2.2.
  - Mounting kit without thread: for assembly see chapter 4.3.

4.2 Assembly of mounting kit with thread

4.2.1 Mounting kit without stroke limiter

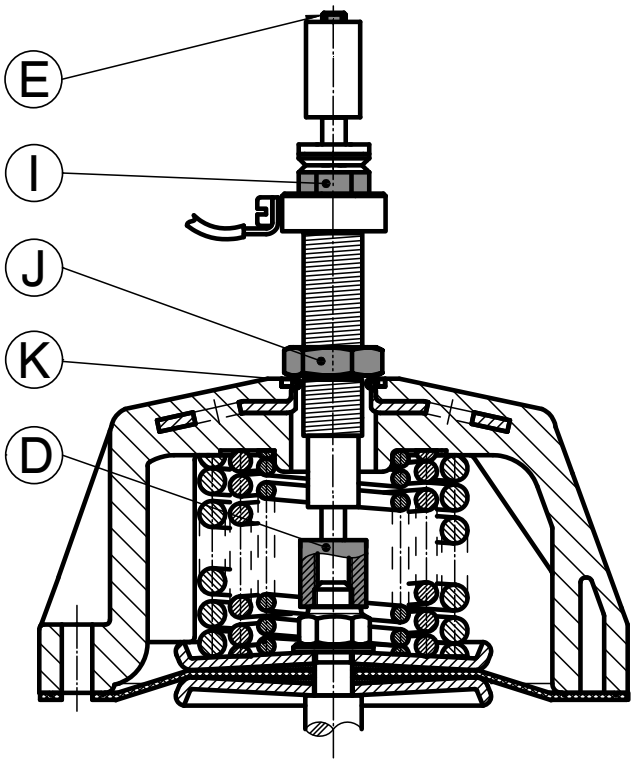


- Screw in adapter **D** using wrench surface **E**.



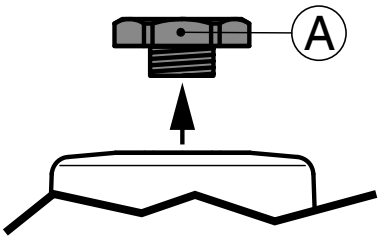
- Screw in guide piece **F** using the wrench surface.

4.2.2 Mounting kit with stroke limiter

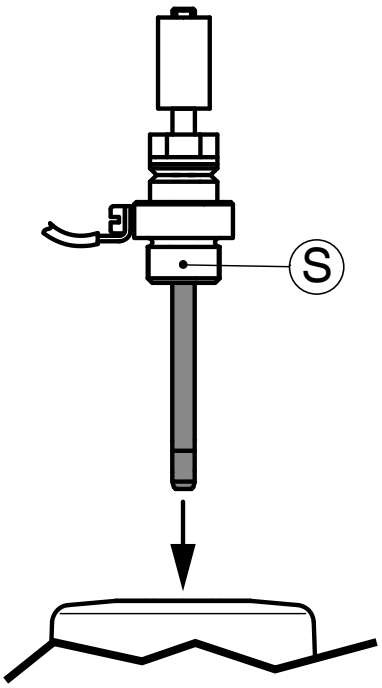


- Screw in adapter **D** using wrench surface **E**.
- Set stroke limiter to the desired height using wrench surface **I**.
- Secure nut **J** against the actuator top.
- Only use thread sealing ring **K** for installation of stroke limiters in case of control functions 2 and 3.

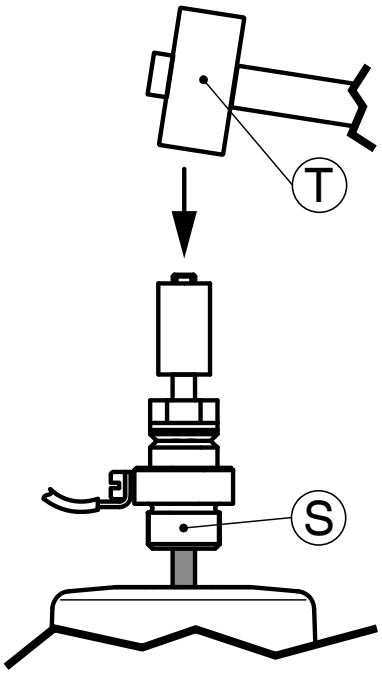
4.3 Assembly of mounting kit without thread



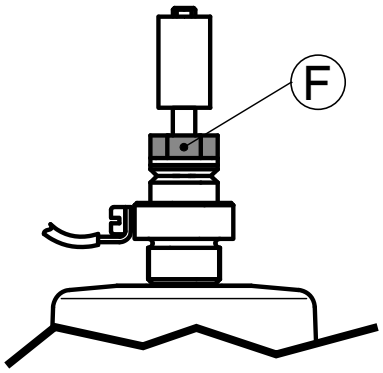
- Remove protective cap **A** from top of actuator.



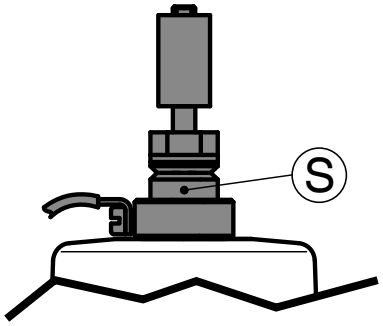
- Insert spindle of mounting kit **S** into actuator.



- Carefully knock down the spindle of mounting kit **S** with an appropriate tool **T** until it stops.

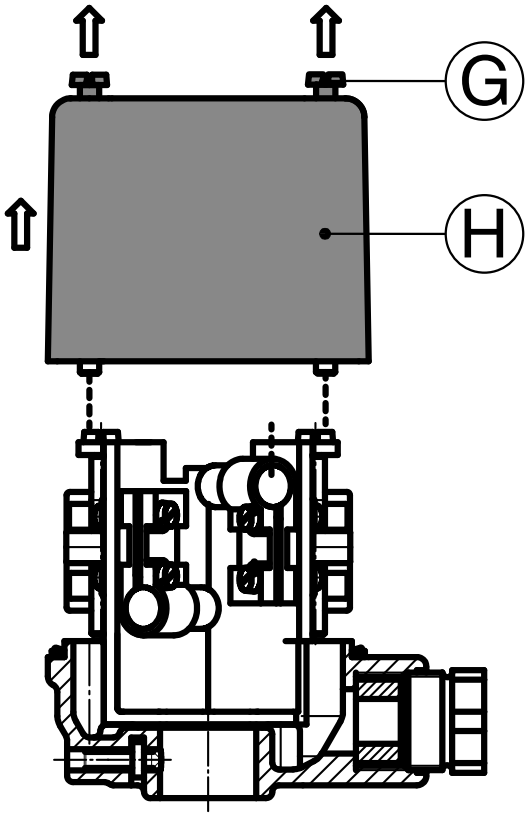


- Screw in guide piece **F** using the wrench surface.



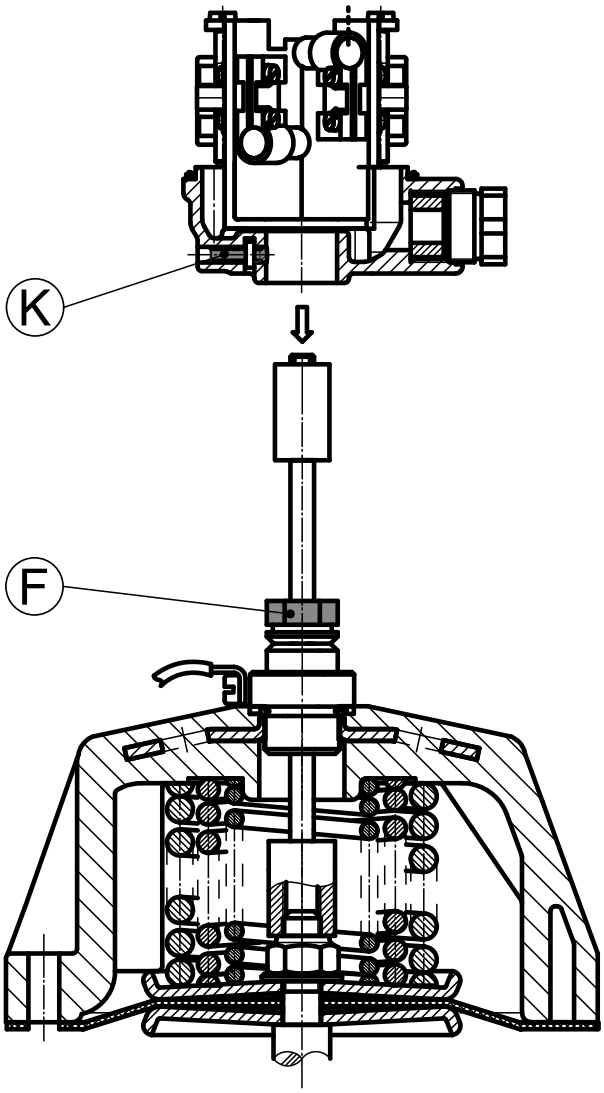
➤ Mounting kit **S** is correctly assembled.

4.4 Preparing the electrical position indicator



- Loosen screws **G** and leave them in cover **H**.
- Lift cover **H**.

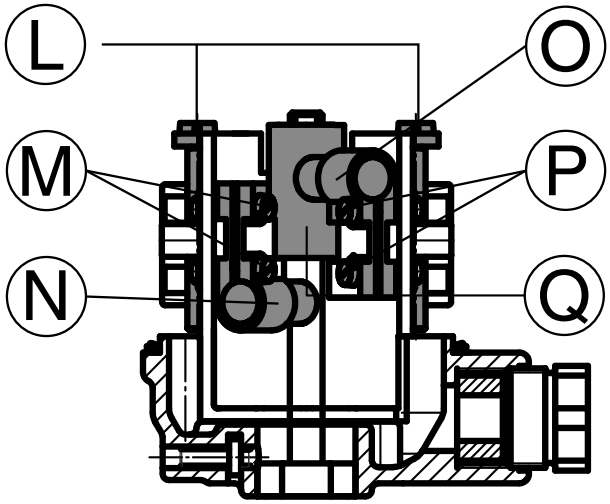
4.5 Mounting the electrical position indicator



- Loosen grub screw **K** (do not unscrew).
- Put base of electrical position indicator onto guide piece **F**. Take care that trip cams do not damage the switches!
- Turn the electrical position indicator into the desired connection direction and fix the position with grub screw **K**.

4.6 Setting the switching positions

☞	● After diaphragm change (and / or readjustment of the stroke limiter) reset the switching positions!



- For preparation see chapter 4 - 4.5.

Setting the upper switching position:

- Move the valve to the open position.
- Loosen screws **P**.
- Use the right screw **L** to move switch **O** to the desired position.

☞	● Ensure that the button is completely covered by trip cam **Q** to achieve a clear switch signal.

- Tighten screws **P**.

➤ The upper switching position is set.

Setting the lower switching position:

- Move the valve to the closed position.
- Loosen screw **M**.
- Use the left screw **L** to move switch **N** to the desired position.

☞	● Ensure that the button is completely covered by trip cam **Q** to achieve a clear switch signal.

- Tighten screws **M**.

➤ The lower switching position is set.

- To complete this task, see chapter 4.7-4.9.

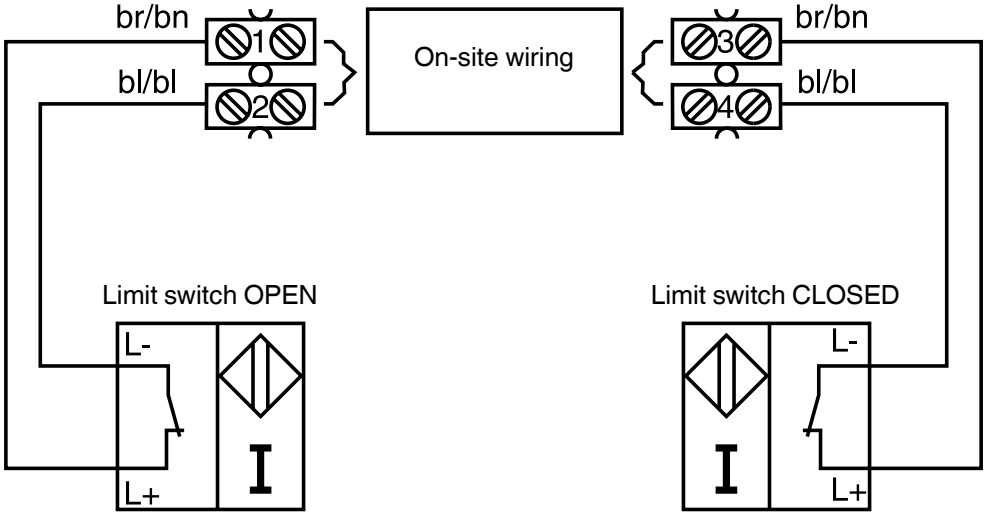
4.7 Electrical connection

☞	The electrical connection must only be implemented by trained personnel.

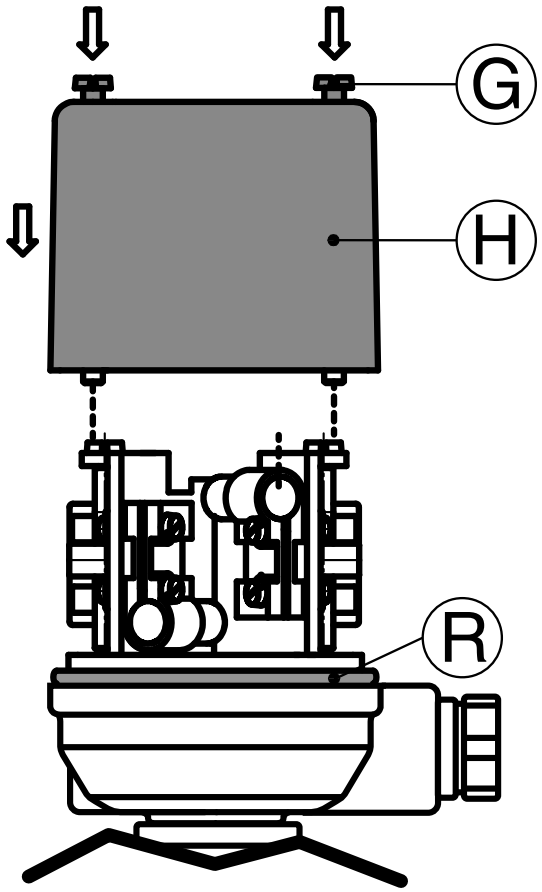
☞	● Carry out the electrical connection in accordance with EN 60079-14 using the cables marked in blue.

- Insert the connection cable through the cable gland.
- Only strip the connection cable directly before switch mounting plate.
- Guide the individual wires to the terminals.
- Cut the individual wires to the appropriate length in order to avoid having unnecessarily long cable loops.
- Compress the individual wires with wire end ferrules.
- Connect the individual wires to the connection terminals in accordance with the connection diagram.

Connection diagram Code 202



4.8 Completing the assembly

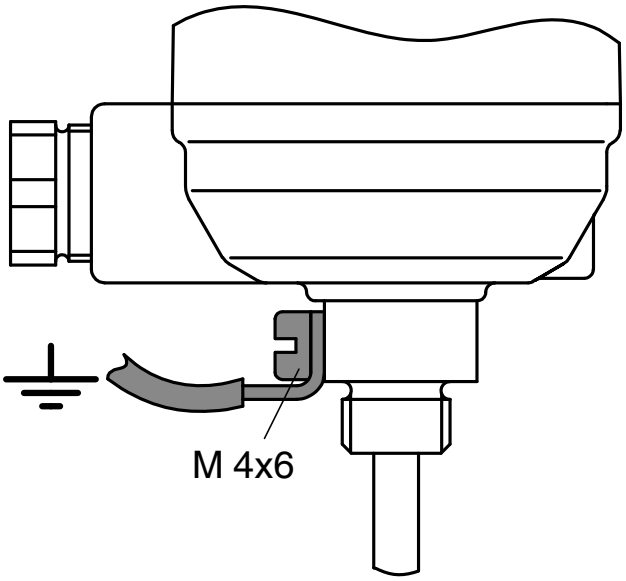


- After completing the electrical connection, pull the connection cable taut; however, avoid pulling too hard.
- Check the position of the sealing ring **R**.
- Attach the cover **H** with the screws **G**.
- Screw in screws **G**.

☞	● Ensure all seals and threaded connections are correctly installed.

- Supply power to the electrical position indicator.
- Open and close the process valve to check the switching positions. If the switching positions need to be readjusted, switch the power connection to the electrical position indicator off.

4.9 Connecting the potential equalisation



Potential equalisation for metal housings in potentially explosive areas: At least 4 mm².

- Use a screw M4x6 to attach the potential equalisation to the electrical position indicator.
- Secure the connections against working themselves loose.

4.10 Disassembly

- Switch the power connection to the electrical position indicator off.
- Remove the potential equalisation.
- Lift cover **H**.
- Remove the individual wires from the terminal strip.
- Remove the connection cable.
- Remove the electrical position indicator and mounting kit in the opposite order to the assembly procedure (see chapters 4.1-4.9).

5 Servicing

- The operator must regularly visually examine the device.
- Regularly check that the individual wires and connection cable are seated correctly.

6 Cleaning

CAUTION

Never clean the electrical position indicator with a high-pressure cleaning device.

➤ Otherwise, you risk damaging the electrical position indicator.

- Pay attention to protection class (IP 65 acc. to EN 60529)!
- Clean the electrical position indicator with a damp cloth or gentle stream of water.

CAUTION

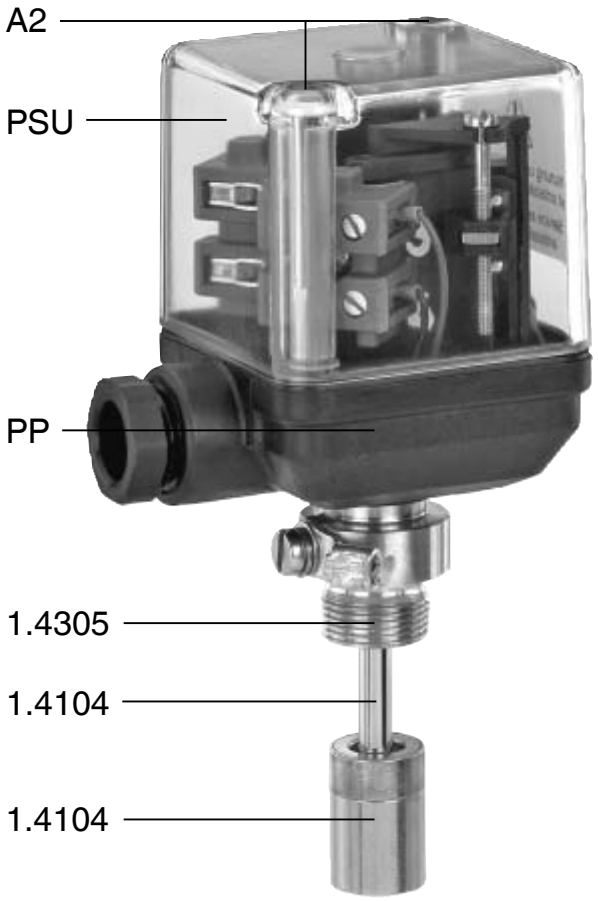
Risk of static build up if devices and systems are not cleaned properly.

➤ If you do not observe this, this will create an ignition source.

- Only clean the electrical position indicator using antistatic agents.

7 Disposal

Disposal of the individual components should be separated by materials (materials see below), circuit boards with electronic components and travel sensor placed in electronics scrap.



8 Returns

- Clean the electrical position indicator.
- Request a goods return declaration form from GEMÜ.
- Returns must be made with a completed goods return declaration.

If not completed, GEMÜ cannot process

✗ credits or

✗ repair work

but will dispose of the goods at the operator's expense.

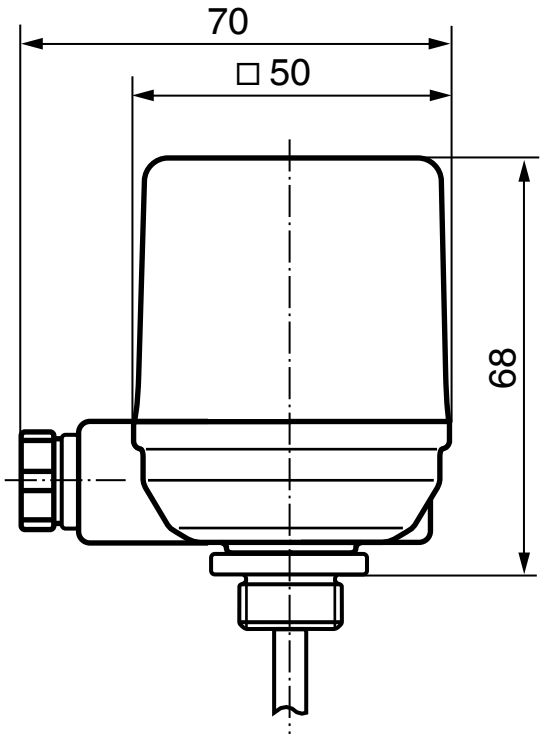
☞	**Note for returns:** Legal regulations for the protection of the environment and personnel require that the completed and signed goods return declaration is included with the dispatch documents. Returned goods can be processed only when this declaration is completed.

9 Information

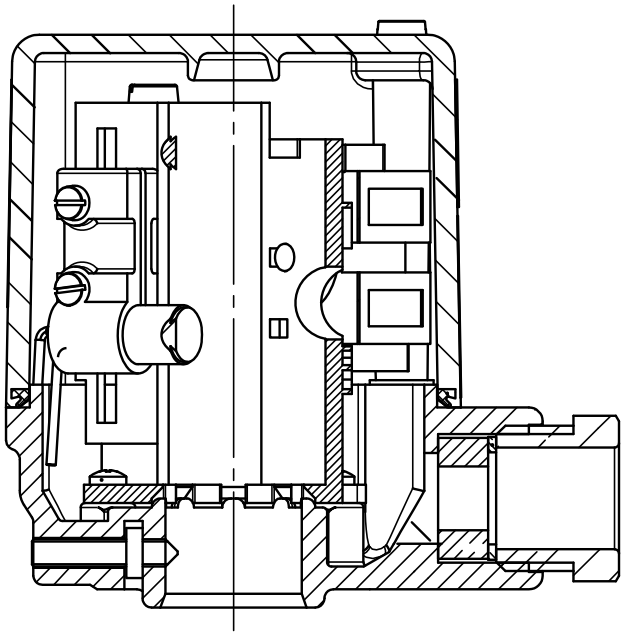
☞	**Note on staff training:** Please contact us at the address on the last page for staff training information.

Should there be any doubts or misunderstandings in the preceding text, the German version of this document is the authoritative document!

10 Dimensions



11 Sectional view



12 Technical data

Operating conditions	
Setting range of limit switch	2 - 20 mm continuous
Ambient temperature	-20 ... +60 °C
Protection class	IP 65 EN 60529
Intended for use with process valves whose opening / closing speed does not exceed 1 m/s. Metallically isolated components have to be connected to the potential equalisation via charge eliminators by the user (see directive 1999/92/EC ATEX 137), and national provisions.	

Electrical data	
Switch type	Inductive proximity switches P+F NJ 1,5-6,5-15N
Switching interval	1.5 mm
Rated voltage	8 V Namur
Rated current, undamped	≥ 3 mA
Rated current, damped	< 1 mA
Max. switching frequency	1.0 kHz
Inductive proximity switch for the connection to intrinsically safe electric circuits EEx ib IIC/IIB with the relevant certified highest values: For example, using the following sensors, which are tested in accordance with directive 94/9/EC:	
Sensor type	NJ 1,5-6,5-15N Ci = 30 nF, Li = 50 µH
with the highest values:	Ui < 16 V, Ii < 25 mA, Pi < 64 mW

Materials	
Cover Polysulphone	PSU
Base Polypropylene 30 % glass reinforced	PP
Guide piece	1.4305
Operating bush	1.4104
Damping piece	1.4104

Electrical connection	
M 16 cable gland	1 x available
Cable diameter	4.5 ... 7 mm
Recommended cross section of wire	0.75 mm²
Potential equalisation	Stranded wire, yellow/green H 07 V-K 4.0

Explosion protection	
Explosion protection	⟨Ex⟩ II 2G Ex ib IIC/IIB T6 Gb
Marking acc. to ATEX	⟨Ex⟩ II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db
Area of use:	
Gas zone 1	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
Dust zone 21	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

EC type examination certificate number
IBExU04ATEX1175X

13 Order data

Fieldbus	Code
Without	000

Switch	Code
2-wire Namur	207

Function	Code
OPEN/CLOSED	A00
OPEN	A01
CLOSED	A02

Electrical connection	Code
M 16 cable gland	1101

Connection diagram*	Code
Terminals	202

* see chapter 4.7 "Electrical connection"

Order example	1231	000	Z	A00	207	1101	202
Type	1231						
Fieldbus (code)		000					
Accessory			Z				
Function (code)				A00			
Switch (code)					207		
Electrical connection (code)						1101	
Connection diagram (code)							202

Mounting kit 1231S01Z...AT dependent on valve type. Please order separately!

When ordering please specify the complete valve type key, e.g. type 1231 000 Z A00 207 1101 202 for mounting to GEMÜ valve 690/20 D 0114-1

14 Troubleshooting / Fault clearance

Fault	Possible cause	Fault clearance
No stroke	No mounting kit available	Check mounting kit
	Process valve faulty	Replace process valve
	Wrong mounting kit installed	Replace mounting kit
No feedback	Incorrect assembly	Check assembly, wiring and connection
	Switch not set	Set switch
	Wrong mounting kit installed	Replace mounting kit
	Voltage is not connected	Connect voltage
Cover **H** cannot be attached	Sealing ring **R** inserted incorrectly	Insert sealing ring **R** correctly
	Sealing ring **R** damaged	Replace sealing ring **R**
	Cables protruding over the edge of the base	Check the cable routing and shorten the cables if necessary
Grub screw **K** not working	Grub screw **K** unscrewed too far, nut fell out	Reinsert the nut, screw in the grub screw **K** (during assembly, only loosen the grub screw **K**, do not unscrew it)

EC declaration of conformity
In accordance with with directive 94/9/EC

Hereby we, **GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG**
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen

declare that the device listed below complies with the requirements of directive 94/9/EC for intended use in potentially explosive areas.

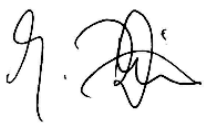
Description of the device - Product type
Electrical position indicator
GEMÜ 1231

Identification:
1231 000 Z A00 207 1101 202
1231 000 Z A01 207 1101 202
1231 000 Z A02 207 1101 202

EC type examination certificate IBExU04ATEX1175X (see chapter 16)

Explanations: For special conditions and operation limits see documentation and / or EC type examination certificates

The Essential Safety and Health Requirements are met by compliance with the standards listed below that are applicable for the above mentioned product:
EN 60079-0:2012
EN 60079-11:2012



Joachim Brien
Head of Technical Department

Ingelfingen-Criesbach, May 2014

16 EC type examination certificate

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
according to Directive 94/9/EC, Annex III
- Translation -

[2] Equipment or Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres, **Directive 94/9/EC**

[3] EC-Type Examination Certificate Number: **IBExU04ATEX1175**

[4] Equipment: Position indicator: type GEMÜ 1231

[5] Manufacturer: GEMÜ® Apparatebau GmbH und Co. KG

[6] Address: Fritz-Müller-Str. 6-8
D-74653 Ingelfingen

[7] The design of this equipment mentioned in [4] and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this EC-Type Examination Certificate.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, NOTIFIED BODY number 0637 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of the equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive. The test results are recorded in test report IB-04-3-183 of 7 July 2004.

[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with: EN 50014:1997 +A1 +A2, EN 50020:2002 and EN 50281-1-1:1998.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified under [17] in the schedule to this EC-Type Examination Certificate.

[11] This EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. If applicable, further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

[12] The marking of the equipment mentioned in [4] shall include the following:

Ex II 2G EEx ib IIC/IIB T6

Ex II 2D T 80 °C IP 65

$-20\ °C \leq T_a \leq +60\ °C$

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - D-09599 Freiberg
Phone: 0049 3731 3805-0 - Fax: 0049 3731 23650

Authorized for certifications
- Explosion protection -

By order

(Dr. Lösch)

- Seal -
(Identification No. 0637)

Freiberg, 13 July 2004

Certificates without signature and seal are not valid.
Certificates may only be duplicated completely and unchanged.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Schedule

[13] **Schedule**

[14] **to EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU04ATEX1175**

[15] **Description of the equipment**

The position indicator serve to lifting detection on fixed gear shift controls and valve spindles. Two intrinsically inductive sensors are assembled into an dust-tight plastic enclosure and press by the axial spindle. The terminals are placed in the enclosure, the cable junction is made with cable glands.

Depending on type of sensor may be defined temperature class, allowable ambient temperature and electric design data.

Degree of protection	IP 65 in according to EN 60529:1991+A1
Ambient temperature	-20 °C up to + 60 °C
Electric data:	for connection with intrinsically circuits type of protection EEx ib IIC/IIB with the certificated maximum values

exemplary use of the followings sensors (in according to directive 94/9/EC):

Sensor type	NJ 1,5-6,5-15N	C_i = 30 nF	L_i = 50 µH
with the maximum values::	U_i < 16 V,	I_i < 25 mA,	P_i < 64 mW

Safety note
Degree of protection is reached only at proper use of checked seals, cable glands and blind stopper (IP65 in accordance to EN 60529:1991+A1).

[16] **Test Report**

The proof of explosion protection is detailed recorded in test report IB-04-3-183. The test documents are part of the test report and they are listed there.

Summary of the test results:
The position indicator fulfil the requirements of the type of protection Intrinsic Safety and Protection by Enclosure to an explosion-proof electrical apparatus for equipment group II and the categorie 2 GD.

[17] **Special Conditions**
-none-

[18] **Essential Health and Safety Requirements**
Confirmed by maintenance of norms (see [9]).

By order

Freiberg, 13 July 2004

(Dr. Lösch)

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH

An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **1st Addition to**
EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE IBExU04ATEX1175
according to Directive 94/9/EC, Annex III, **(Translation)**

[2] Equipment: **Position sensor**
Type GEMÜ 1231

[3] Manufacturer: GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH und Co. KG

[4] Address: Fritz-Müller-Str. 6 - 8
74653 Ingelfingen, GERMANY

[5] **Addition/Modification**

The equipment mentioned in [2] fulfils also the requirements of the current standards. The Ex marking has changed correspondingly [7].

[6] **Test report**

The proof of the explosion protection of the addition of the sensors as mentioned in [5] is documented in the test report IB-13-3-173 of 30 May 2014. The test documents are part of the test report and are listed there.

[7] **Test result**

IBExU certifies that the equipment mentioned in [2] has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements given in the Directive 94/9/EC by compliance with EN 60079-0:2012 and EN 60079-11:2012.

The position sensor mentioned in [2] fulfils the requirements of the explosion protection for equipment of Group II, Category 2G or 2D in type of protection intrinsic safety. The marking shall include the following:

Ex II 2G Ex ib IIC/IIB T6 Gb
Ex II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db
$-20\ °C \leq T_a \leq +60\ °C$

The equipment mentioned in [2] is to be marked with the sign „X" after certificate number. Safety references added in the schedule to the EC-Type Examination Certificate IBExU04ATEX1175 are still valid.

[8] **Special conditions**
For the Explosion Group IIC the following warning marking is required:
WARNING – Potential electrostatic charging hazard - see instructions

This addition is only valid in combination with the EC-Type Examination Certificate IBExU04ATEX1175 of 13 July 2004.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - 🖷 +49 (0) 3731 23650

Authorised for certifications
- Explosion protection -

By order

(Dr. Wagner)

Zertifizierstelle Explosionsschutz IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH Kenn-Nr. 0637
- Seal -
(ID no. 0637)

Freiberg, 30 May 2014

Certificates without signature and seal are not valid.
Certificates may only be duplicated completely and unchanged.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Änderungen vorbehalten · Subject to alteration · 08/2015 · 88434440

TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001

GEMÜ®

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Telefon +49(0)7940/123-0 · Telefax +49(0)7940/123-192 · info@gemue.de · www.gemu-group.com